30. 6 Co 1928 1879
Lane Medical Library

Zur Therapie

des

Diabetes mellitus,

insbesondere

über die Wirksamkeit des salicylsauren Natrons
bei demselben.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät der Universität Göttingen

von

Wilhelm Cruppi,

aus Bockenem,

Approbirtem Arzt und Assistenz-Arzt an der kgl. medicinischen Universitäts-Klinik
zu Göttingen.

Göttingen 1879.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

W. Fr. Kaestner.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0184

Vorliegende Arbeit habe ich auf Veranlassung meines verehrten Chefs, des Herrn Prof. Ebstein, angefertigt, und spreche ich ihm für das Interesse, welches er derselben geschenkt hat, meinen besondern Dank aus.

In No. 24 der Berliner klinischen Wochenschrift von 1876 hat Herr Prof. Ebstein zuerst auf den eclatanten Einfluss des salicylsauren Natrons auf die Zuckerausscheidung und die damit im Zusammenhange stehenden Symptome bei gewissen Fällen von Diabetes mellitus aufmerksam gemacht, wodurch es nahe gelegt wurde, mit diesem Mittel bei Diabetischen weitere Versuche anzustellen.

Später war es Müller-Warnek[1]), welcher die Erfolge des salicylsauren Natrons bei 2 Fällen von Diabetes aus der Bartels'schen Klinik veröffentlichte. Derselbe wandte dabei sehr grosse Dosen an; von 9,0 grms Natr. Salic. pr. die stieg man auf 13,5 grms und schliesslich auf 16,0 grms. Der dabei erzielte Effect war immerhin ein sehr erheblicher, indem sowohl die tägliche Harn- wie Zuckermenge auf die Hälfte des anfänglich ausgeschiedenen Quantums reduciert wurde. Jedoch traten dabei Albuminurie und während der Darreichung der höchsten Dosis eigenthümliche Intoxicationserscheinungen, — Taumel, Kopfschmerz, psychische Depression und eine Parese der ganzen rechten Körperhälfte, — auf, welche Symptome mit dem Aussetzen des Mittels nachliessen.

In einem 2ten Falle wurde durch eine gleich hohe Tagesgabe ein vollständiges Schwinden des Zuckers erzielt, dessen täglich ausgeschiedene Menge anfänglich 296 grms im Mittel betragen hatte. Leider machte das Auftreten eines Gesichtserysipels, an welchem der Kranke zu Grunde ging, ein Aus-

---

1) Berlin. klin. Wochenschrift 1877, No. 3: „Beitrag zur Wirkung des salicylsauren Natrons etc."

setzen des Mittels nöthig, und der Zucker trat vor dem Tode in geringer Menge wieder auf.

Ryba und Plumert[1]) sahen in dem einen ihrer Fälle, bei welchem vorher bei reiner Fleischkost der tägliche Zuckergehalt des Urins 115 grms betragen hatte, diesen bei einer Tagesdose von 9,0 Natr. salic. in 8 Tagen vollständig auf Null reduciert werden und auch bei Darreichung gemischter Diät nicht wieder auftreten. In 2 weiteren Fällen war die Anwendung einer gleichen Tagesmenge von einem deutlichen aber nur temporären Einfluss auf die Verminderung der Zuckerausscheidung; in einem 4ten sehr schweren Falle endlich blieb das Mittel vollständig erfolglos.

Fürbringer[2]) kommt bei seinen eingehenden Versuchen über den Werth der neueren diabetischen Mittel betreffs des salicylsauren Natrons zu folgenden Resultaten.

Fall I: Die Zuckerausscheidung bleibt bei einer steigenden Tagesdose von 5,0—10,0 Na. salic. gleich. Ihr relativer Werth[3]) wird aber grösser, und demgemäss steigt das Körpergewicht des Patienten.

---

1) Prager med. Wochenschrift 1877, No. 19, 20 und 21.

2) Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. XX. pag. 469.

3) Fürbringer nimmt beim Diabetes ein zwischen Zucker- und N-Ausscheidung bestehendes in gewissen Grenzen schwankendes, bestimmtes Verhältniss an, welches er durch eine Normalscala fixiert, die er aus einer grossen Reihe von veröffentlichten Zucker- und Harnstoffbestimmungen bei Diabetikern gewann. Das Verhältniss des ausgeschiedenen Zuckers zum ausgeschiedenen N, auf den letzteren als Einheit zurückgeführt, nennt F. den relativen Zuckerwerth. Ist derselbe nun grösser als der Normalscala entspricht, und ist also die N-Ausfuhr dementsprechend vermindert, so wird dieses dem Körpergewicht des Patienten zu Gute kommen. Diesen Effect nun, ob ein Mittel den relativen Zuckerwerth steigere oder nicht, betrachtet F. als ein wichtiges Moment bei der Beurtheilung der günstigen Wirkung eines diabetischen Mittels.

Fall II: Eminente Wirkung auf Harnmenge und Zucker bei einer gleichen Dosis des Mittels. Der relative Werth wird zwar kleiner, aber lange nicht in dem Maasse, als man nach der Normalscala für den Grad der Zuckerabnahme erwarten sollte. Somit war die N-Ausfuhr in höherem Grade gefallen als die Zuckerausscheidung, und deshalb stieg auch in diesem Falle das Körpergewicht.

Fall III: Bei einer Tagesdose von 6,0 grms Na. sal. kein ausgesprochener Effect, weder auf Harnmenge noch Zucker.

Endlich hat von Brincken[1]) über 2 Fälle von Diabetes mellitus berichtet, bei denen er unter Anwendung des salicylsauren Natrons den Zucker aus dem Urin vollständig verschwinden sah. In dem ersten dieser Fälle verschwand der Zuckergehalt, welcher anfänglich 250 grms pro die betragen hatte, bei einer Tagesdose von 9,0 grms innerhalb einer Woche; dabei trat neben Amblyopie und Ohrensausen eine geringe Albuminurie auf. In dem 2ten Falle wurde dasselbe günstige Resultat ohne auffällige Nebenerscheinungen bei einer Tagesgabe von 7,0 grms in nicht längerer Zeit erreicht.

Auch bei dem von Herrn Prof. Ebstein (l. c.) veröffentlichten Falle Freckmann hatte das Mittel einen gleich günstigen Effect und eben derselbe Patient ist es, bei dem bei einem Recidiv des alten Leidens das Mittel seine prompte und vollständige Wirksamkeit wiederum bewährte. Dieser Erfolg dürfte wohl der Veröffentlichung werth sein einmal, weil in diesem Falle der Patient während der ganzen Cur vollständig bei gewohnter, reichlich Amylaceen enthaltender, gemischter Diät verblieb, während ihm früher jene theilweise entzogen waren, zweitens weil sich daraus zeigt, dass das salicylsaure Natron auch bei alten, lange dauernden Fällen von Diabetes seine Wirksamkeit beizubehalten und so das drohende letale

---

1) Deutsche med. Wochenschrift 1877, No. III.

Ende sehr in die Ferne zu schieben vermag, ein Nutzen, der bei diesem sonst so hoffnungslosen Leiden ein sehr schwerwiegender ist.

Es möge gestattet sein, ehe ich die Resultate der letzten Behandlung des Patienten Freckmann anführe, die früher über denselben veröffentlichten Beobachtungen kurz zu recapitulieren.

Ludwig Freckmann, Bürstenmacher aus Göttingen, 58 Jahr alt, kam in poliklinische Behandlung am 26. December 1875. Bis auf ein vor 25 Jahren überstandenes Nervenfieber war er frei von schweren Erkrankungen. In der Familie ist weder Diabetes noch neuropathische Disposition nachzuweisen. Seit 14 Tagen ohne nachweisbare Ursachen vermehrter Durst und vermehrte Urinsecretion, grosse Schwäche und Hinfälligkeit. Seit einigen Tagen leidet P. an Schmerzen im Verlauf beider Ischiadici, welche innerhalb einer Woche nach Application eines Vesicators vorübergingen. Schlaf war schlecht, da fast alle 2 Stunden urinirt werden musste. Der Kranke ist mittelgross, von mässigem Pannicul. adip., welcher seit der Erkrankung sehr abgenommen haben soll. Die Muskulatur ist schlaff und welk, der Geschmack pappig und fade, der Appetit mässig. P. geniesst fast nur Amylaceen. Durst sehr vermehrt, Stuhl geregelt. Keine gastrischen Beschwerden nach dem Essen. Die Untersuchung der Bauch- und Brustorgane ergiebt keine Abnormität, nur über der rechten Lungenspitze vorn findet sich eine geringe Dämpfung, jedoch ohne Veränderung des Athemgeräusches. Am 27. December 1875 war die 24stündige Harnmenge 5775 Cbctm. mit 403,9 grms Zucker.

Es wurde nun bei dem Kranken nach einander Carbolbehandlung, reine Milchdiät, Carbolbehandlung, Gebrauch von Carlsbader Mühlbrunnen und wieder Carbol angewendet, während er gemischte Diät jedoch ohne Kartoffeln genoss. Relativ den grössten Nutzen hiervon hatte noch die Milchcur,

während die Carbolbehandlung gar keinen ersichtlichen Erfolg zeigte. Dann bekam der Kranke bei gleich bleibender Diät 5,0 grms Na. salic. pr. die. Von da ab sank sowohl die Menge des Harnes wie die des Zuckers gradatim, so dass letzterer am 10. Tage nach dem Einsetzen des Mittels vollständig aus dem Urin verschwunden war, während die erstere auf 1600 Cbcmtr. herab ging und diese Höhe auch fortan im Mittel nicht mehr überstieg.

Freckmann blieb nun 1 Jahr und fast volle 10 Monate vollständig frei von diabetischen Symptomen. — Ungefähr 4 Wochen nach dem Schwinden des Zuckers aus dem Urin war er aus der Behandlung entlassen und kehrte zu seiner gewohnten Arbeit zurück. Da derselbe hier in Göttingen ansässig ist, so liess sich beiseinem öfteren Erscheinen in der Poliklinik das vollständige Freibleiben des Urins von Zucker controliren und eine erfreuliche Zunahme des Körpergewichtes um 18 Pfund (Mitte April 1876) constatiren.

Am 25. November 1877 erschien Freckmann abermals im Hospital, klagend, dass er seit 8 Tagen wieder ausserordentlich viel Urin lassen müsse und dabei grossen Durst habe, gestand aber auch ein, dass er den ihm verbotenen Kartoffelgenuss in letzter Zeit sich gestattet habe. Die Prüfung des Urins mit Fehlingscher Lösung erwies denselben als stark zuckerhaltig. Das Körpergewicht betrug 161 Pfund.

Um die bis dahin entleerte durchschnittliche tägliche Zuckermenge annähernd kennen zu lernen, wurde ihm die Diätform I. des Hospitalreglements[1]) zugetheilt, welche seiner häuslichen Kost wohl am meisten entsprechen mochte; nur

1) Gemischte Diät (Diät No. I des Hospitalspeisezettels): 1 ℔ Schwarzbrod + 1/8 ℔ Butter p. die. Morgens: Café mit Milch, Mittags: ca. 1/2 ℔ gekochtes Fleisch, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Gemüse aller Art und 2mal wöchentlich Suppe. Abends: Milchsuppe oder Brodsuppe.

hatte Pat. sich zu Hause fast nie Fleisch gestatten können. Es fand sich eine durchschnittliche tägliche Urinmenge von 2410 Cbctm. bei der verhältnissmässig geringen Zuckerausscheidung von 44,0 grms pr. die und 1021 mittl. spec. Gewicht.

Als nun darauf der Kranke auf reine Fleischdiät, die sogen. diabetische Diät[1]) des Hospitalspeisezettels gesetzt wurde, verschwand der Zucker gleich am 2ten Tage nach dem Gebrauche derselben vollständig aus dem Urin und kehrte auch in den ferneren 6 Wochen, welche Freckmann noch im Hospital verblieb, nicht wieder zurück, selbst dann nicht, als ihm nachher Weissbrod und schliesslich vollständige gemischte Diät mit Ausnahme von Kartoffeln gestattet wurde. Allerdings bekam er damals Carbolsäure $^1/_3$ grm pr. die und schliesslich Na. salicyl. 4,0 pr. die, und es bleibt dahin gestellt, ob diese Therapie nicht von Einwirkung auf das fernere Fortbleiben des Zuckers gewesen sei. — Das Körpergewicht Freckmanns war am Tage seiner Entlassung am 18. Jan. 1878 auf 164 Pfund also um 4 Pfund gestiegen.

Freckmann blieb nun bis zum Mai desselben Jahres gesund. Am 21. dieses Monates aber kam er mit denselben Klagen wie früher ins Hospital. Das Körpergewicht betrug 164 Pfund.

Er wurde nun ganz derselben Therapie wie bei seinem letzten Hospitalaufenthalte unterzogen. Auch dieses mal zeigte sich, dass der Zucker, welcher während des anfänglichen Gebrauches von gemischter Diät 138 grms im Mittel und pro die betragen hatte bei einer mittleren Tagesmenge von 3682 Cbctm. Harn, nach der Verordnung von diabetischer Diät vollständig auf Null reduciert wurde, während die Tagesmenge des Urins auf 1416 Cbctm. herabging. Auch hier liess sich

1) Diabetische Diät: Morgens: Café ohne Milch, zum Frühstück: Bouillon, 2 Eier oder eine Portion Wurst, Mittags: Braten, Bouillon, Kraut, Abends: kalter Braten und Bouillon.

das fernere Freibleiben des Harnes von Zucker selbst bei dem Genusse von gemischter Diät constatiren, während bis zu den letzten Tagen des Hospitalaufenthaltes des P. 4,0 grms Na. sal. pr. die genommen wurden; man setzte es damals aus wegen plötzlich eingetretener starker Durchfälle, die aber wohl nicht dem schon 4 Wochen lang gebrauchten salicylsauren Natron zugeschrieben werden konnten. Diese verschuldeten es wohl auch, dass das Körpergewicht des Patienten bei seiner am 30. Juli erfolgten Entlassung aus dem Hospital auf 158 Pfund gesunken war.

Für das salicylsaure Natron ergibt sich aus diesen beiden Beobachtungen nichts, da der Zuckergehalt des Urins, der im ersten Falle nur ein sehr geringer, im zweiten ein mässiger zu nennen war, schon durch den Gebrauch von reiner Fleischdiät zum Schwinden gebracht wurde, wenn man nicht das fernere Fortbleiben desselben, auch bei dem Genusse gemischter Diät, seiner Einwirkung zuschreiben will. Trotzdem glaubte ich dieselben hier anführen zu müssen, um der Wiedergabe des Falles in seiner Totalität keinen Abbruch zu thun.

Ich komme jetzt zu der 4ten Beobachtung an demselben Patienten, deren interessante Resultate etwas ausführlicher angeführt zu werden verdienen.

Am 3. Januar 1879 erschien Freckmann wieder im Hospitale, nachdem er seit seiner letzten Entlassung 4 Monate frei von diabetischen Symptomen gewesen war. Er gibt an vor 3 Wochen auffällig vermehrte Urinsecretion bemerkt zu haben und schätzt die durchschnittlich entleerte Tagesmenge auf drei der im Hospitale gebräuchlichen Uringläser = ca 4000 Cbctm. Er hat in dieser Zeit auch wiederholt ziehende Schmerzen in beiden Beinen gehabt, mehrmals hatte er auch besonders Morgens Anfälle von Schwindel, der Durst war stark vermehrt, stets war das Gefühl von Trockenheit auf Lippen und Zunge vorhanden.

Der Hunger war dagegen eher vermindert als vermehrt. Die Zähne schmerzten beim Beissen. Im Uebrigen zeigt sich bei der Untersuchung des Patienten gegen früher nichts verändert. Er will in den letzten Wochen am Körpergewicht 10 Pfund eingebüsst haben. Dasselbe beträgt 155 Pfund.

Der Kranke wurde nun zuerst wieder auf gemischte Diät gesetzt, und zwar erhielt er dieses Mal dieselbe ohne jeden Abbruch, auch Brod und Kartoffeln, so viel er mochte. Dabei waren die täglichen Ausscheidungen folgende:

	Urinmenge.	Zucker.	Harnstoff.	Spec. Gew.
1. Tag.	3900 Cbctm.	270,5 Grms	48,1 Grms.	1030
2. „	3700 „	245,5 „	40,0 „	1030
3. „	4000 „	252,2 „	36,0 „	1031
4. „	3400 „	152,0 „	39,1 „	1032
5. „	3500 „	192,5 „	40,5 „	1030
6. „	4000 „	220,0 „	38,0 „	1030
7. „	3200 „	200,0 „	36,6 „	1029

Die mittlere Tagesmenge des Harnes betrug darnach 3386 Cbctm., die des Zuckers 233 grms, die des Harnstoffs 39,2 grms bei 1030 mittleren spec. Gewicht. 39,2 grms Harnstoff entsprechen 18,2 grms N. es giebt sich demnach ein relativer Zuckerwerth nach Fürbringer von 12.

Dabei ist zu bemerken, dass Freckmann diese Diät sehr gut vertrug, und stets bei gutem Appetit war. Nur der Schlaf war durch öfteres Aufstehen zum Urinlassen gestört. Die nervösen Störungen bestanden noch fort, wenn auch in viel geringerer Intensität als ausserhalb des Hospitales. Er trank pr. die ca 3 Liter Wasser.

Vom 6. Januar Mittags ab wurde dem Kranken eine Tagesdose von 6,0 grms Na salicyl. pr. die verabreicht. Schon am andern Morgen war die Salicylsäure durch die Reaction mit Eisenchlorid deutlich im Harn des Patienten erkennbar. In der Diät wurde nichts geändert;

er ass Brod und Kartoffeln, und, was ausdrücklich dabei bemerkt wird, mit demselben Appetite und in denselben Mengen wie früher. Sobald sich eine Abnahme des Appetites bemerklich machte, sollte das Mittel ausgesetzt werden. Dabei gestalteten sich die täglichen Ausscheidungen folgendermaassen.

	Urinmenge.	Zucker.	Harnstoff.	Spec. Gew.
1. Tag.	1900 Cbctm.	102,0 grms.	24,7 grms.	1036
2. „	1850 „	92,5 „	26,2 „	1036
3. „	1750 „	74,5 „	25,3 „	1027
4. „	1500 „	24,9 „	30,0 „	1025
5. „	1100 „	17,6 „	23,1 „	1025

Darnach war die mittlere tägliche Harnmenge 1600 Cbctm. die des Zuckers 62,4 grms.,, des Harnstoffs 25,8 grms, bei 1029 mittl. spec. Gewicht. Der reine Ngehalt war 12,0 grms. und demnach die Fürbringersche Verhältnisszahl des Zuckers 5.

Während der Patient bis dahin stets bei gutem Appetit gewesen war, trat jetzt zuerst eine Verschlechterung desselben ein, indem er von der ihm Mittags zugetheilten Portion einen Theil stehen liess. Das Na. salic. wurde deshalb sofort ausgesetzt und mit einer indifferenten Therapie (Extr. Gent. 0,53:150,0 Aquae dest.) vertauscht. Sofort nach dem Gebrauche des salicylsauren Natrons hatte der Durst des Patienten und das Gefühl des Trockenseins im Munde nachgelassen. Die nervösen Symptome, die ischiadischen Schmerzen und das Schwindelgefühl belästigten ihn ebenfalls nicht mehr; dafür trat ein mässiges Ohrensausen auf. Es sei noch bemerkt, dass in dem Urin der letzten Tage ein ziemlich reichliches spontan ausgefallenes Harnsäuresediment auffiel. Bei der erwähnten indifferenten Therapie wurde nun Pat. bis zum 18. Januar Mittags belassen, während in der Diät nichts geändert wurde. Folgendes waren seine täglichen Entleerungen:

	Urinmenge.	Zucker.	Harnstoff.	Spec. Gew.
1. Tag.	1200 Cbcmt.	12,0 grms.	21,0 grms.	1020
2. „	2000 „	50,0 „	28,0 „	1025
3. „	1500 „	62,0 „	23,0 „	1030

Die mittlere Tagesmenge des Urins war darnach 1567 Cbctm. die des Zuckers 41,3, des Harnstoffs 24,0 grms = einen N-Gehalt von 11,2 grms. Der mittlere relative Zuckerwerth ist darnach 4. — Nach dem Aussetzen des Na. sal. hob sich der Appetit bald und kehrte bis zum 3ten Tage nachher ganz zu seiner früheren Höhe zurück. Die Salicylsäure war bis zum Mittag des 2ten Tages nach dem Aussetzen des Mittels durch die Reaction mit Eisenchlorid im Harn nachweisbar, von da ab nicht mehr.

Vom 18. Januar Mittags ab nahm Freckmann wieder 6,0 Na. salic. pr. die bei gleich bleibender Diät. Die Salicylsäure war schon am andern Morgen im Harn nachweisbar. Am 3. Tage des Gebrauches verschwand nun der Zucker vollständig aus dem Urin wie folgende Tabelle zeigt.

	Urinmenge.	Zucker.	Harnstoff.	Spec. Gew.
1. Tag.	1450 Cbctm.	60,9 grms.	20,3 grms.	1025
2. „	1800 „	25,2 „	31,5 „	1020
3. „	1750 „	0 „	30,6 „	1020
4. „	1800 „	—	32,4 „	1015
5. „	2000 „	—	30,0 „	1020
6. „	1250 „	—	vact.	1027
7. „	2100 „	—	21,2 „	1020
8. „	1250 „	—	27,9 „	1017
9. „	1550 „	—	31,5 „	1015
10. „	1600 „	—	vact.	1020
11. „	1600 „	—	35,0 „	1020
12. „	2000 „	—	27,6 „	1015

	Urinmenge.	Zucker.	Harnstoff.	Spec. Gew.
13. Tag.	1350 Cbctm.	—	24,2 grms.	1020
14. „	1100 „	—	31,0 „	1022
15. „	1500 „	—	34,2 „	1020
16. „	1600 „	—	37,8 „	1020

Die mittlere Tagesmenge des Urins war demnach 1628 Cbctm., Zucker fehlte ausser an den ersten 2 Tagen dieser Periode, der mittlere Harnstoffgehalt war 30,0 grms. bei einem mittlerem spec. Gewicht von 1018.

Der Kranke wurde am 7. Februar 1879 entlassen. Sein Körpergewicht betrug 154 Pfund. Eine einmal vorgenommene Bestimmung der Harnsäure[1]) in dem von 25—26. Januar gelassenen Urin (Menge 1100 Cbctm., Harnstoff 34,6 grms, Spec. Gew. 1017) ergab 0,065% = 0,715 grms Harnsäure.

Es möge noch bemerkt werden, dass Freckmann während dieser letzten Zeit, wo der Urin frei blieb von Zucker, sich vollkommen wohl fühlte, dass er stets mit dem besten Appetit die ganze ihm zugetheilte Portion der gemischten Diät mit Brod und Kartoffeln in nicht unbedeutender Menge verzehrte und dabei auch leichtere Arbeiten im Hospital verrichtete. Der stets ungestörte Appetit des Patienten wird deshalb besonders hervorgehoben, weil in einem Referat der letzten Zeit über Diabetes[2]) das salicylsaure Natron denjenigen Mitteln zugezählt wird, welche durch Appetitsstörung und demnach durch eine verminderte Zufuhr Zucker erzeugender Nahrungsmittel die Verminderung der Glykosurie bewirken sollen. Dass hieran in unserm Falle gar nicht gedacht werden kann, ist bereits hervorgehoben und überhaupt erscheint es nicht gut denkbar, dass ein einigermaassen geübter Beobachter durch eine solche grobe Täuschung über die Wirkung eines Mittels

---

1) Nach Neubauer u. Vogel: Harnanalyse 6. Auflage 1872 Pag. 192.

2) Berl. kl. Wochenschr. 1877 No. 44 pag. 651.

sich könnte irre leiten lassen. Die in unserm Falle hervortretenden Wirkungen des salicylsauren Natrons wären also kurz zusammengefasst folgende:

1) Es vermindert energisch und prompt die Tagesmenge des Urins. — Sofort am andern Tage nach Darreichung des Mittels, wo ja auch die Salicylsäure schon durch Eisenchlorid im Harn nachzuweisen war, trat dieser Effect augenfällig hervor, um sich an den folgenden Tagen nur noch zu steigern. Umgekehrt ist ein Ansteigen der Tagesmenge des Urins während der Periode des Nichtgebrauchs des Mittels nicht zu verkennen, wenn derselbe auch nicht sehr bedeutend sein konnte, da in diesem kurzen Zeitraume die Salicylsäure, wie bereits oben bemerkt, noch 2 Tage im Harn verblieb. In der Schlussperiode endlich blieb die tägliche Harnmenge bei erneutem Salicylgebrauch auf 1628 Cbctm. im Mittel beschränkt.

2) Noch auffälliger ist die Wirkung auf den Zucker. Die tägliche Menge desselben, welche anfänglich im Mittel 233 grms betragen hatte, sank sofort nach dem Einsetzen des Mittels auf 102 grms, um beim Weitergebrauch desselben rasch und gradatim abnehmend auf 17,0 grms zu sinken.

Umgekehrt steigt der Zuckergehalt beim Aussetzen des Medicamentes, um beim Wiedergebrauch in kurzer Zeit vollständig zu verschwinden und nicht wieder zu kehren.

3) Was die Einwirkung auf die Harnstoffproduction betrifft, so sehen wir während des Salicylgebrauches zugleich mit der Abnahme des Zuckers auch diese vermindert werden. In der letzten Zeit jedoch, wo der Zucker ganz aus dem Urin verschwunden war, stieg dieselbe wieder und zwar im Mittel um 6,0 grms pro die. Darnach hat es den Anschein, als ob das salicylsaure Natron in unserem Falle zwar indirect durch Verminderung des Zuckers auch auf den Harnstoff vermindernd einwirkt, im übrigen aber, wenn kein Zucker vorhanden ist, die Harnstoffproduction eher steigert.

Nur zum Theil günstig waren die therapeutischen Resultate bei den übrigen seit $1^3/_4$ Jahren im hiesigen Hospitale behandelten Diabetesfällen. Ich werde mir erlauben dieselben von den 7 Diabetikern, welche während dieser Zeit auf der hiesigen Klinik Aufnahme fanden, in kurzem Ueberblick vorzuführen.

I. Kranke männlichen Geschlechtes.

1) Herr stud. P. aus H. 21 Jahre alt, (Privatkranker) aufgen. den 21. Oct. 1878.

Keine ätiologischen Momente. Bestehen des Diabetes seit $^1/_4$ Jahre. Keine Abmagerung, keine Organveränderungen. Körperliche Functionen vollkommen geordnet. Körpergewicht 119 Pfund. — Bei gemischter Diät und indifferenter Therapie entleerte der Kranke im Mittel und pro die 2380 Cbctm. Harn, 180,0 grms Zucker, 36,5 grms Harnstoff, 2,0 grms Phosphorsäure. Bei diabetischer Diät schwand der Zucker binnen Kurzem vollständig, während in den übrigen Ausscheidungen ausser einer mässigen Vermehrung der Harnstoffproduction sich keine wesentliche Veränderung bemerklich machte. Dann wurde $^1/_2$ Monat täglich $^1/_3$ grm Carbolsäure und hierauf während eines ganzen Monates 4,0 grms Na. sal. täglich gegeben. Besonders während des Gebrauchs des letztern liess sich, wie auch schon bei dem Patienten Freckmann, eine auffällige Vermehrung der Harnstoffproduction constatiren, dessen täglich ausgeschiedene Menge in dieser Periode 55 grms im Mittel betrug, während zugleich die Phosphorsäureausscheidung auf 3,0 grms im täglichen Mittel stieg. Zucker trat nicht wieder auf, die Harnmenge wurde nicht beeinflusst. Schliesslich wurde dem Patienten, der bis dahin reine Fleischnahrung gehabt hatte, noch einige Tage versuchsweise Milch gegeben; dieselbe wurde jedoch nicht vollständig assimilirt, sondern hatte ein sofortiges, wenn auch geringes Wiederauftreten des Zuckers zur Folge und wurde deshalb ausgesetzt. —

Am 7. Januar 1879 wurde der Kranke entlassen mit zuckerfreiem Urin. An Körpergewicht hatte derselbe in der Zeit seines Hospitalaufenthaltes nichts eingebüsst [1]).

2) Julius Gerhardt, Schlosser aus Egelbach, 27 Jahr; Aufgen. den 14. Februar 1878.

Ein Bruder des P. ist geisteskrank. Bestehen der diabetischen Symptome seit $^1/_2$ Jahre. Grosse Abmagerung, voluminöse Zunge, starke Entwickelung des Tub. parietale dexter. Grosse Apathie, Impotenz, beiderseitige Spitzenaffection der Lungen. Körpergewicht 95 Pfund.

Der Kranke entleerte bei gemischter Diät und indifferenter Therapie durchschnittlich pro Tag 6600 Cbctm. Urin, 423 grms Zucker bei 1036 spec. Gew. Diabetische Diät drückte die Harnmenge auf 2630 Cbctm. die Zuckermenge auf 82 grms im Mittel herab, die Harnstoffproduction betrug dabei 42,6 grms pr. die. — Durch Darreichung von Carbolsäure $^1/_3$ grm. pr. die, später 6 grms und dann 8 grms Na. Salic. bei gleich bleibender Diät wurde nichts geändert. Inzwischen nahmen die destructiven Erscheinungen in den Lungen, besonders in der linken allmählich zu. Am 21. März trat Albuminurie mit reichlichen hyalinen und granulirten Cylindern im Harn auf. Der Kranke starb am 24. März 1878 unter leicht febrilen Erscheinungen. Die Section ergab: Bei der Eröffnung der Leiche auffälligen Diabetesgeruch, verkleinertes Herz; in den Lungen: Peribronchitis bronchopneumonische, zerfal-

---

1) Am 4. Mai stellte sich P. im Hospital wieder vor, um eine mitgebrachte Probe Urin auf Zucker untersuchen zu lassen. Derselbe reduciert Fehlingsche Lösung nicht im Geringsten. Dabei fühlt sich P. sehr wohl und hat sich nach seiner Angabe ausser der Enthaltsamkeit von Amylaceen durchaus keine grossen Einschränkungen seines studentischen Lebens auferlegt. Sein Aussehen war sehr blühend und sein Körpergewicht war seit seiner Entlassung aus dem hiesigen Hospitale um mehrere Pfund gestiegen.

lende Heerde, in der linken Lunge eine wallnussgrosse Caverne. Fibrinöse Pleuritis des rechten untern Lappens, Laryngitis und Tracheitis, catarrhalische Nephritis. Starke Atrophie und Induration des Pankreas. Hypertrophische, leicht fettige Muskatnussleber. Alte adhäsive Pleuritis. Am Schädel Hyperplasie der Diploe. Chronische Leptomeningitis.

3) Heinrich Jung, Zeugmacher aus Osterode am Harz. 58 Jahr.

Erste Aufnahme am 1. Juli 1878. Ohne ätiologische Momente. Bestehen der diabetischen Symptome seit 10 Wochen. Abgemagerter Mann mit trockener Haut, defecten Zähnen, deutlichem aromatischem Geruch des Athems. Rechte Thoraxfläche abgeflacht, bietet einen durchweg gedämpfteren Percussionsschall als die linke und hinten unten cavernöse Erscheinungen. Beiderseits beginnende Cataracte. Körpergewicht 98 Pfund. —

Bei indifferenter Therapie und gemischter Diät betrugen die durchschnittlichen täglichen Entleerungen 4666 Cbctm. Urin, 243 grms Zucker 39 grms Harnstoff bei 1030 mittlerem spec. Gewicht.

Carbolsäure zeigte hier keinen ersichtlichen Einfluss, während die Darreichung von 6,0 grms Na. salic. pro die die Urinmenge auf 3164 Cbctm. den Zucker auf 133 grms den Harnstoff auf 23,4 grms im täglichen Mittel herabdrückte. Doch machte hier das Mittel bald Störungen des Appetites, und wurde deshalb ausgesetzt. Alle Ausscheidungen stiegen dabei bald wieder zu ihrer anfänglichen Höhe, um dann in einer Periode abermaligen Salicylgebrauches wieder eine bedeutende Verminderung zu erfahren. Vollständig zum Schwinden gebracht wurde endlich der Zucker durch die Verordnung reiner Fleischdiät, woneben auch 1 Liter Milch pro die ohne Schaden assimilirt wurde. Der Patient wurde am 22. August 1878 mit zuckerfreiem Urin, dessen durchschnittliche Menge 2400 grms

betrug und einer mittleren Harnstoffproduction von 50, grms pr. die entlassen. Körpergewicht betrug 93 Pfund.

Zweite Aufnahme am 29. September 1878.

Der Urin war wieder stark zuckerhaltig. Leider wurden bei dieser 2ten Beobachtung keine quantitativen Bestimmungen gemacht, sondern nur täglich der Zuckergehalt des Urins qualitativ constatirt. Bei diabetischer Diät + 2 Eiern und ½ Lit. Milch gebrauchte Jung diesesmal 10,0 grms Natr. benzoic. pro die; als dabei der Zuckergehalt des Urins nach längerem Gebrauche fortbestand, wurde dieses bei gleichbleibender Diät mit 6,0 grms Natr. pr. die salicyl. vertauscht, und dabei nach 3 Tagen ein vollständiges Verschwinden des Zuckers aus dem Urin beobachtet. — Nachdem während eines weiteren dreiwöchentlichen Hospitalaufenthaltes bei gleichbleibender Diät und Therapie der Urin auch ferner vollständig zuckerfrei blieb, wurde der Patient am 9. December 1878 nach Hause entlassen mit der Weisung, das Na. salic. in einer Tagesdose von 4,0 grms weiter zu gebrauchen Sein Körpergewicht war von 99 Pfund bei der Aufnahme auf 104 Pfund gestiegen. Derselbe befindet sich bis heute bei Verrichtung seiner Arbeit vollständig wohl.

4) Friedrich Wedemeyer, Ackermann aus Förste 58 Jahr, aufgen. den 17. Mai 1877. Eine Schwester und wahrscheinlich auch die Mutter waren geisteskrank. Hat im Jahre 1872 einen starken Schlag auf den Hinterkopf erhalten. Bestehen der diabetischen Symptome seit ungefähr 1 Jahre. Seit dieser Zeit bestehen häufige Schmerzen im Rücken und im Verlauf der Ischiadici. Seit 3 Monaten Abnahme der Sehschärfe. Ueber der linken Lungenspitze geringe Dämpfung und Resistenzvermehrung. Eine anfänglich vorgenommene Bestimmung, während der Kranke die mit No. I. bezeichnete Hospitaldiät gebrauchte, ergab für eine 24stündige Harnmenge von 5350 Cbctm. 334 grms Zucker und 69,0 grms Harnstoff

bei 1040 spec. Gewicht. – Bei diabetischer Diät wurde die tägliche Harnmenge auf 1700 Cbctm. im Mittel, der Zuckergehalt auf Spuren vermindert, und auch die Harnstoffproduction wurde wesentlich herabgedrückt. Als nun dem Kranken 1 Liter Milch täglich gestattet wurde, hatte diese in den ersten 5 Tagen durchaus keine Vermehrung der Zuckerausscheidung zur Folge. Auch eine in dieser Zeit verabfolgte 2malige Gabe von 50 grms Milchzucker wurde vertragen, während 50 grms Rohrzucker den Zuckergehalt des Urins, der vorhin in unbestimmbaren Spuren bestanden hatte, wieder auf 20 grms steigerte. Von da ab blieb eine tägliche mässige Zuckerausscheidung von 20 bis 30 grms, die nur zeitweilig durch die Gewährung von Weissbrod erheblicher wurde, bestehen. — Länger fortgesetzter Gebrauch von Na. salic. in täglichen Dosen von 6,0 und 8,0 grms und $^1/_2$ grm Acid. Carbol. vermochten hierin nichts zu ändern. Dabei litt der Kranke viel an nervösen Schmerzen, Schlaflosigkeit und häufigen Durchfällen und befand sich erst besser in der letzten Zeit seines Hospitalaufenthaltes, als er bei reiner Fleischdiät nur Acid. muriat. 1,0 : 200,0 Aqu. dest. gebrauchte. Er wurde am 31. August 1878 entlassen, die mittlere tägliche Harnausscheidung betrug 1470 Cbctm., die des Zuckers 32,1 grms.

B Kranke weiblichen Geschlechtes.

5) Frau Pape, 43 Jahre, Schuhmachersfrau aus Duderstadt. Aufgen. den 29. Juli 1878. Aetiologie und Beginn der diabetischen Symptome unbekannt. Seit 8 Tagen besteht eine täglich ca. 3 Stunden anhaltende Neuralgia nerv. supraorb. Die Untersuchung der Patientin ergab ausser starkem Defect der Zähne, rechtseitiger leichter Affection der Lungenspitze, geringer Vergrösserung der Herzresistenz-Figur nichts Abnormes. Das Körpergewicht betrug 77 Pfd. Sie entleerte bei gemischter Diät im Mittel täglich 2612 Cbctm. Urin mit 199,0 grms Zucker und 22 grms Harnstoff bei 1037 mittl.

specif. Gewicht. Bei diabetischer Diät änderten sich diese mittleren Zahlen dahin: Urinmenge: 1439 Cbctm., Zucker 66 grms, Harnstoff 29 grms, spec. Gewicht 1036. Leider entzog sich die Patientin, nachdem die Behandlung mit salicylsaurem Natron eben eingeleitet war, und die Carbolbehandlung nichts gefruchtet hatte der weiteren Beobachtung; das Körpergewicht war bei der Entlassung am 16. Juli 1878. 76 Pfund. Die Neuralgie, welche anfänglich der Kranken viel Beschwerde machte war bei dem Gebrauche von Solutio Fowleri bald vollständig geschwunden.

6) Frau Hillebrecht. 58 Jahr, Tagelöhnerin aus Ollershausen. Aufgen. den 10. Nov. 1878. Ohne ätiologische Momente. Bestehen der diabetischen Symptome seit 1/4 Jahre. Die Untersuchung der Patientin ergiebt ausser einer starken Struma nichts wesentlich Abnormes. Das Körpergewicht betrug 84 Pfd. Während ihres Hospitalaufenthaltes und nach ihrer Angabe schon mehrere Wochen vorher klagte dieselbe stets über heftiges Ohrensausen, wodurch sie sehr schwerhörig wurde; ausserdem litt sie an profusen Schweissen, die übrigens in den letzten 4 Wochen ihres Hierseins nachliessen. Bei gemischter Diät waren die durchschnittlichen täglichen Entleerungen: Urin: 3339 Cbctm., Zucker: 266 grms, Harnstoff 31 grms, Phosphorsäure: 1,6 grms.

Bei diabetischer Diät trat folgende Reduction der Ausscheidungen ein. Harnmenge im Mittel und pro die: 1190 Cbctm., Zucker: 29 grms. Harnstoff: 29 grms. Phosphorsäure: 1,2 grms, spec. Gewicht 1030. Carbol und Salicylbehandlung ebenso wie die lange Zeit fortgesetzte Verabreichung von 15,0 grms Natr. benzoic. pro die übte auf keine der Ausscheidungen einen ersichtlichen Einfluss, und die Kranke wurde am 18. Januar 1879 mit einem Körpergewicht von 84 Pfd. entlassen.

7) Fräulein Louise N. 64 Jahr aus H. Privat-Kranke. Aufgen. 9. Nov. 1877. Bestehen der diabetischen

Symptome seit 1½ Jahren. Ohne Aetiologie, wurde schon längere Zeit in Hamburg mit vorübergehendem Erfolg behandelt. — Die Kranke hat geringe Oedeme der Beine, sonst ergiebt ihre Untersuchung nichts Abnormes. Sie entleerte bei gemischter Diät im Mittel täglich 2389 Cbctm. Urin, 156 grms Zucker, 32,1 grms Harnstoff bei 1035 mittl. spec. Gewicht. Bei diabetischer Diät sank die Urinmenge um 800 Cbctm. im Mittel, die tägliche Zuckermenge auf 32 grms, einige Mal waren nur quantitativ unbestimmbare Spuren desselben vorhanden, die tägliche Harnstoffproduction betrug im Mittel 32 grms. ½ Liter und nach einigen Tagen ein ganzes Liter Milch, wurde bei gleichzeitig verordnetem Gebrauch von ⅓ grm Carbolsäure pr. die ganz gut vertragen. Der Urin war meist vollständig frei von Zucker und zeigte nur gleich nach dem Eintritt dieser Diätveränderungen einen sehr geringen Zuckergehalt. Als jedoch der Kranken gestattet wurde täglich eine Semmel zu geniessen, steigerte sich dieser auf durchschnittlich 26 grms pr. die. Hierin vermochte der allerdings nur dreitägige Gebrauch — Patientin vertrug das Mittel schlecht — von 8,0 Na. salic. pr. die nichts zu ändern. Dagegen bewirkte eine Tagesgabe von ⅓ grm Carbolsäure bald darauf ein vollständiges Schwinden des Zuckers, und die Patientin wurde am 23. December 1877 mit zuckerfreiem Urin entlassen.

Fragen wir uns über das Verhältniss der Therapie zu diesen Fällen, so sehen wir bei dem Gebrauche zunächst des salicylsauren Natrons einen augenfälligen Effect nur in Fall 3 hervortreten. Bei der ersten Beobachtung trat unter seiner Einwirkung eine entschiedene und bedeutende Herabdrückung der abnormen und abnorm gesteigerten Ausscheidungen ein; bei der 2ten Beobachtung brachte es den Zucker vollständig zum Schwinden und brachte so den Patienten in den Zustand vollkommenen Wohlbefindens zurück, der auch heute (nach ½ Jahr) noch anhält.

Von der Carbolsäure sehen wir einen nennenswerthen Effect nur in Fall 7, wo während des Gebrauchs derselben beim ersten Male 1 Liter Milch vollständig assimilirt wurde, und bei Wiederverordnung des Mittels die durch Brodgenuss wieder aufgetretene Meliturie wieder zum Schwinden gebracht wurde.

Das Natron benzoic. zeigte in den beiden Fällen, wo es zur Anwendung kam (3. und 6.) gar keinen Einfluss. Den entschiedensten und constantesten Einfluss zeigte die Verordnung diabetischer Diät (reiner Fleischdiät), da durch sie alle Entleerungen bedeutend herabgesetzt und der Zucker in einigen Fällen (1. u. 3, a.) vollständig zum Schwinden gebracht wurde.

Um nun am Schlusse noch einmal auf das salicylsaure Natron zurückzukommen, so legen wir bei der Beurtheilung seines Nutzeffectes, weit entfernt dasselbe allgemein als diabetisches Mittel anzupreisen, auf solche Erfolge, wo dasselbe nur eine Reduction der täglich ausgeschiedenen Zuckermenge herbeiführte wenig Gewicht, und heben nur solche Fälle hervor, in denen es wie bei Freckmann und Jung bei vollständig gemischter, oder wenigstens unveränderter Diät den Zuckergehalt des Urins vollständig zum Schwinden brachte.

Darnach glauben wir aber auch an der Ansicht festhalten zu dürfen, dass es Fälle von Diabetes mellitus gibt, die zur Zeit leider nicht näher characterisirt werden können, in denen dieses Mittel von ganz specifischer Wirkung auf die Reduction und schliessliche vollständige Aufhebung der abnormen Zuckerausscheidung ist.

Von den Einwürfen, welche in letzter Zeit gegen dasselbe erhoben sind, ist der, dass es durch Verdauungsstörung eine Verminderung der Zuckerproduction bewirke, bereits zurückgewiesen. Auch der von Senator in der 2ten Auflage des Ziemssenschen Handbuches erhobene Vorwurf, dass die diabetischen Symptome bald nach dem Aussetzen des salicylsauren Natrons wiederkehrten, möchte wohl durch die Thatsache er-

heblich abgeschwächt werden, dass Freckmann nach seiner 1sten Entlassung aus dem Hospital volle 2 Jahre frei blieb von diabetischen Symptomen, und bei Jung dieselben bis heute, also nach $^1/_2$ Jahre, ebenfalls noch nicht zurückgekehrt sind. — Wie man aber daraus dem Mittel, dass es überhaupt den Diabetes nicht radical heile, einen Vorwurf machen will, wie dieses bei Löbisch und Rokitansky („die neueren Arzneimittel," Wien, 1879 Pag. 4.) geschieht, ist schlecht verständlich, da man doch jedes Mittel, welches bei dieser Krankheit nützt, und erst recht das unsrige, welches sie manchmal auf längere Zeit vollständig aufzuheben vermag, und selbst bei Recidiven nicht im Stich lässt, mit Freude begrüssen sollte.

Eine durch das salicylsaure Natron hervorgerufene Albuminurie, wie sie besonders Müller-Warnek in einem Falle sah und v. Brincken erwähnt, haben wir niemals auftreten sehen. Allerdings haben wir auch nie mit solchen hohen Dosen wie jene operirt. Die bei dem Patienten Gerhardt (Fall 2.) erwähnte Albuminurie kann gewiss nicht hierhin gerechnet werden, da der Kranke schon lange Zeit das salicylsaure Natron ohne die geringste Störung gebraucht hatte, und das Eiweiss im Urin erst in seinen drei letzten Lebenstagen und mit dem Eintritt des Fiebers auftrat.